

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月  
Date of Application 2000年12月25日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2000-392620

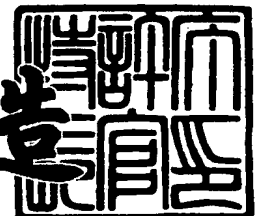
[ST.10/C]: [JP2000-392620]

出 願 人  
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

2002年 1月25日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3000646

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0082784

【提出日】 平成12年12月25日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

    【氏名】 品田 聡

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

    【氏名】 小林 淳

【特許出願人】

    【識別番号】 000002369

    【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100082566

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西川 慶治

【選任した代理人】

    【識別番号】 100087974

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 木村 勝彦

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015484

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置用インクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インクカートリッジを構成する容器本体の、前記インク供給口が形成されている側に記憶手段、及び外部接続可能な接点を備えた回路基板を設けるとともに、前記インク供給口の側に開口し、かつ記録装置側に形成された凸部と係合する位置決め用凹部を形成してなるインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 2】 前記回路基板が、前記容器本体に形成された凹部に収容されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 3】 前記回路基板の下部に、前記位置決め用凹部が形成されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 4】 前記容器本体が前記回路基板を収容する凹部を備え、前記凹部を区画するとともに前記凸部の頂面と接する壁が形成されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、インク滴を吐出する記録ヘッドが設けられたキャリッジに装着されてインクの供給を行うとともに、カスタマーサポート用の記憶媒体が付帯されたインクジェット記録装置用インクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

インクカートリッジに記憶手段を付帯させ、この記憶手段にインク量や、製造年月日、商標等をデータとして格納し、また必要に応じては記録装置本体から伝送されたメンテナンス状況等のデータを格納してカスタマーサポートを実現したインクカートリッジが実用化されている。

一方、インクカートリッジは、インク供給針が植設されたキャリッジに装着するには、インク供給口を封止しているフィルムをインク供給針を貫通させる必要

上、装着時に大きな圧接が必要とする。このため、キャリッジのカートリッジ収容部に、回動可能にレバーを設け、このレバーの操作によりインクカートリッジを挿入するように構成されている。

#### 【 0 0 0 3 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このため、小さな力でもカートリッジには挿入に十分な押圧力を作用できる反面、レバーの回動を、垂直方向の変位に変換する必要上、インクカートリッジとホルダの間に遊びを必要とし、このため、カートリッジ装着後における印刷動作や、装置本体の移動等により振動や衝撃が加わると、インクカートリッジのインク供給口とキャリッジのインク供給針との結合が緩み、気密性が低下したり、記録装置のコンタクト接点と記憶手段の接点との接触不良によりデータの読出しが不可能になった場合には、印刷が不可能になるという不都合がある。

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、記録ヘッドに連通するインク供給針とインクカートリッジのインク供給口との接続を確実に維持するとともに、記録手段との通信を高い信頼性で確保することができるインクカートリッジを提供することである。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【課題を解決するための手段】

このような課題を達成するために本発明においては、インクカートリッジを構成する容器本体の、前記インク供給口が形成されている側に記憶手段、及び外部接続可能な接点を備えた回路基板を設けるとともに、前記インク供給口の側に開口し、かつ記録装置側に形成された凸部と係合する位置決め用凹部を形成するようにした。

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【作用】

キャリッジに装着された状態では、回路基板の近傍の凹部が記録装置の凸部により拘束されていて、振動や衝撃によるコンタクト接点との位置ずれが防止される。

#### 【 0 0 0 6 】

## 【発明の実施の形態】

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図 1、及び図 2 は、本発明のインクカートリッジの一実施例を、また図 3 は記録装置のカートリッジホルダに装着された状態を示すものであって、ほぼ直方体として形成された容器本体 1 を複数の部屋に分割し、種類の異なるインクを含浸させた多孔質体 2 を収容し、上面を蓋体 3 により封止されている。

## 【0007】

容器本体 1 の底面には、ホルダ 20 に装填されたときインク供給針 21 に対向する位置にインク供給口 4 が形成され、インクの漏洩を防止するためにインク供給針 21 の挿通が可能なフィルム 10 により封止されている。またインク供給口側の垂直壁 5 の上端には、レバー 22 の突起 23 に係合する張出部 6 が一体に形成されている。

インク供給口側の垂直壁 5 には、中心線 C 上に位置するようにインク供給口 4 から上部に延びる位置決め用凹部 7 と、その上方に記憶手段を構成する回路基板 8 を収容する凹部 9 とが形成されている。

## 【0008】

回路基板 8 は、図 4 に示したようにインクカートリッジに取付けられたとき表面となる側にホルダ 20 のコンタクト接点 24 と対向する位置に接点 30……が形成され、また裏面にはこれら接点 30 に接続する半導体記憶手段 31 が実装されて、耐インク性材料によりモールドされている。

半導体記憶手段 31 は、これが設けられるインクカートリッジに収容されているインク量や、製造年月日、商標等をデータとして格納し、また必要に応じては記録装置本体から伝送されたメンテナンス状況等のデータを格納している。

## 【0009】

この実施例において、レバー 22 をほぼ垂直な位置まで開いてカートリッジを装填すると、インク供給口側に形成されている張出部 6 が、レバー 22 の突起 23 に受け止められ、他端側がホルダ 20 の斜面部 20a に支持され、インク供給口側を上方とするように保持される（図 5）。

## 【0010】

この状態でレバー 22 を回動させると、突起 23 が降下してインクカートリッジがほぼ装填初期の姿勢を保ちながら降下する（図 6）。さらにレバー 22 が回動すると、カートリッジの位置決め用凹部 7 にホルダ 20 のガイド用凸部 25 が進入し、以後カートリッジがガイド用凸部 25 に規制されながらインク供給口 4 がインク供給針 21 の先端に接触、進入する位置まで降下する（図 7）。

## 【0011】

この状態でレバー 22 を更に回動させると、カートリッジは、インク供給口 4 の真上を押され、インク供給口 4 がインク供給針 21 に押し込まれる。そしてレバー 22 が最後まで押し込まれると、蓋体 3 をインク供給針側に常時弾圧した状態で鉤部 26 に固定される。

## 【0012】

これにより、インクカートリッジは、上部をレバー 22 により、また記憶手段を構成する回路基板 8 の近傍は、図 8 に示したようにガイド用凸部 25 により規制、つまりキャリッジの移動方向（図中、X 方向）、及び紙送り方向（図中、Y 方向）をガイド用凸部 25 により、また上下方向（図中、Z 方向）を凸部の頂面 25a と回路基板 8 の収容する凹部 9 を区画する壁 9a の下面とにより規制された状態で固定されている。

## 【0013】

これにより、印刷中の振動や、記録装置の移動などによる衝撃や振動に関わりなく、インク供給口 4 はインク供給針 21 に気密性を保持して係合状態を維持し、また回路基板 8 の接点 30 はコンタクト接点 24 との接続状態を維持し、記録ヘッド 27 に確実にインクを供給するとともに、半導体記憶手段 31 に格納されているデータを確実に読出すことができる。

## 【0014】

インクカートリッジのインクが消費された場合には、鉤部 26 との係合を解いてレバー 22 を上方に回動させると、その過程でレバー 22 の突起 23 がインクカートリッジの張出部 6 の下方に係合する（図 6）。この状態でさらにレバー 22 を回動させると、インクカートリッジがレバー 22 に引き上げられてインク供給針 21 との係合が解かれる。レバー 22 をほぼ垂直な位置まで回動させ切ると



、図 5 に示したようにインクカートリッジは、インク供給口側の張出部 6 をレバー 22 の突起 23 に支持された状態で上半部をホルダ 20 から露出するので、簡単に取出すことができる。

【 0 0 1 5 】

なお、上述の実施例においては同一容器に複数種類のインクを収容したカートリッジについて説明したが、図 9 に示したように単一のインクを収容したカートリッジにあっても、回路基板 8 を収容する凹部が形成されているインク供給口 4 が形成されている側、この実施例では下方に位置決め用凹部 7' を形成しても同様の作用を奏することは明らかである。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明においては、インクカートリッジを構成する容器本体の、前記インク供給口が形成されている側に記憶手段、及び外部接続可能な接点を備えた回路基板を設けるとともに、前記インク供給口の側に開口し、かつ記録装置側に形成された凸部と係合する位置決め用凹部を形成したので、キャリッジに装着した状態では、回路基板の近傍の凹部と記録装置の凸部により拘束して、振動や衝撃によるコンタクト接点との位置ずれを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のインクカートリッジの一実施例を示す図である。

【図 2】

同上インクカートリッジの位置決め用凹部について示す図である。

【図 3】

同上装置におけるキャリッジの一実施例を、インクカートリッジを装着した状態で示す図である。

【図 4】

図（イ）、（ロ）は、それぞれ同上インクカートリッジに付帯させる記憶手段の一実施例を示す図である。

【図 5】

同上インクカートリッジの装填工程を示す図である。

【図6】

同上インクカートリッジの装填工程を示す図である。

【図7】

同上インクカートリッジの装填工程を示す図である。

【図8】

コンタクト接点取付基板の一部を切欠いて位置決め状態を拡大して示す図である。

【図9】

本発明のガイド手段が適用された他のインクカートリッジの一実施例を示す図である。

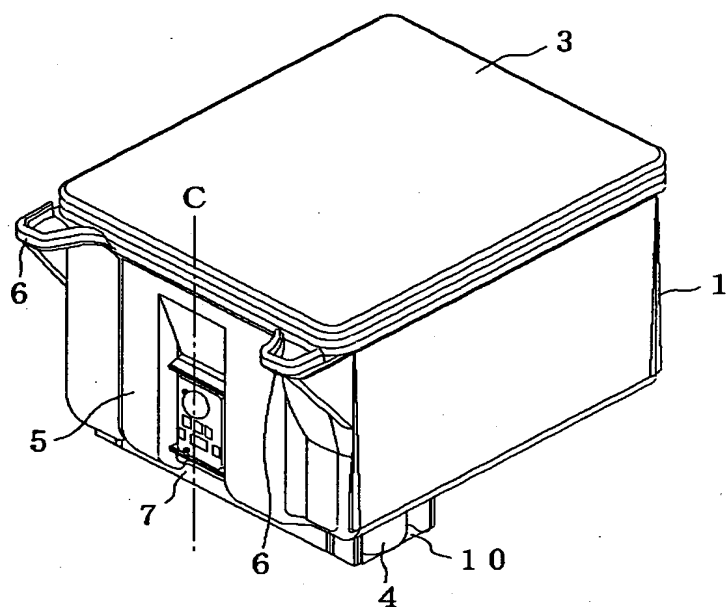
【符号の説明】

- 1 容器本体
- 2 多孔質体
- 3 蓋体
- 4 インク供給口
- 5 垂直壁
- 6 張出部
- 7 位置決め用凹部
- 8 回路基板
- 10 フィルム
- 20 ホルダ
- 21 インク供給針
- 22 レバー
- 23 突起
- 24 コンタクト接点
- 25 ガイド用凸部
- 27 記録ヘッド
- 30 接点

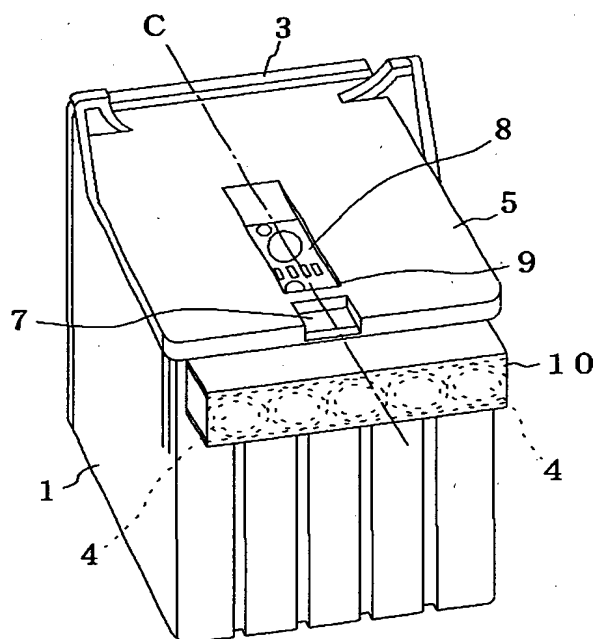
3 1 半導体記憶手段

【書類名】 図面

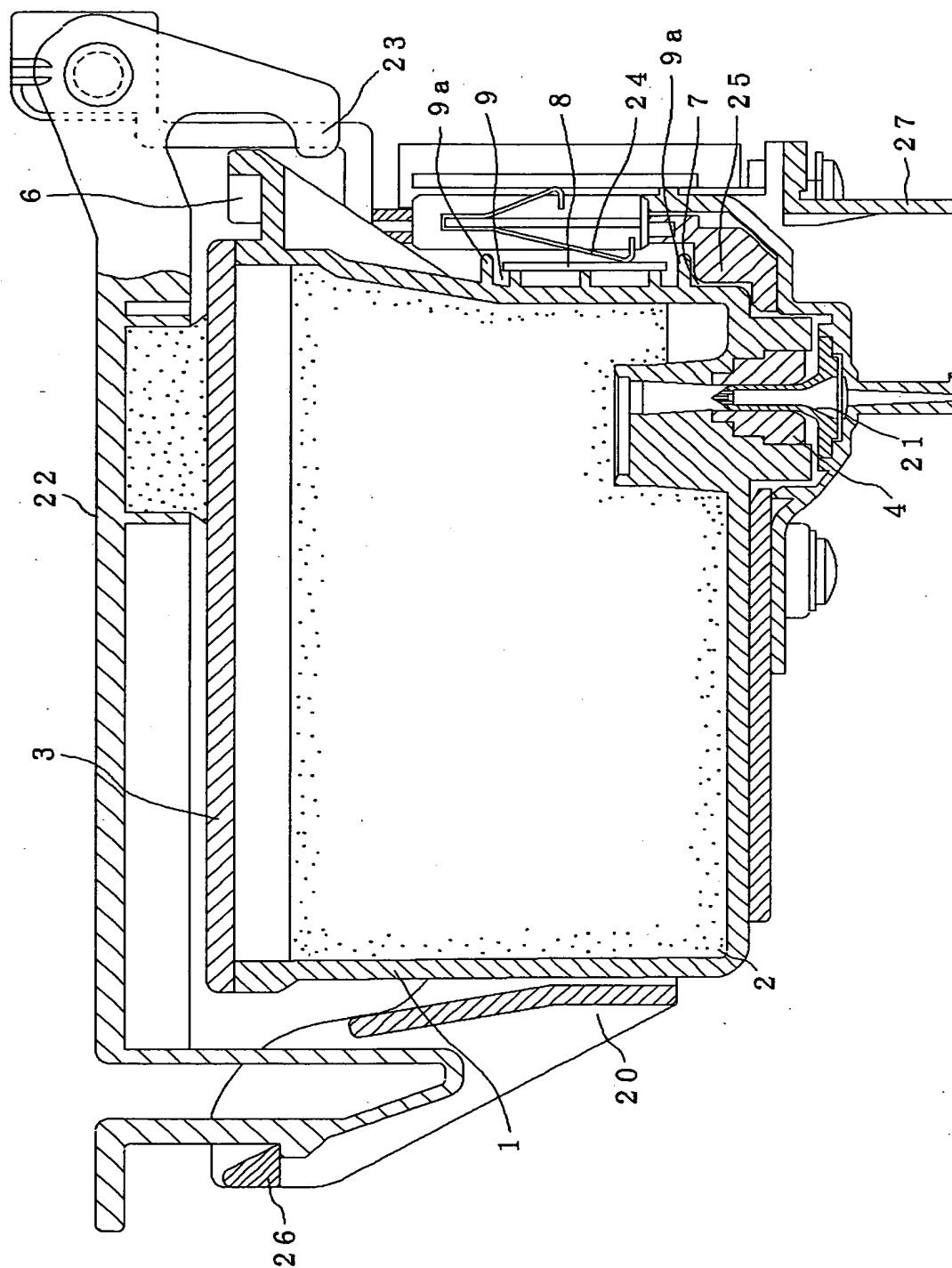
【図1】



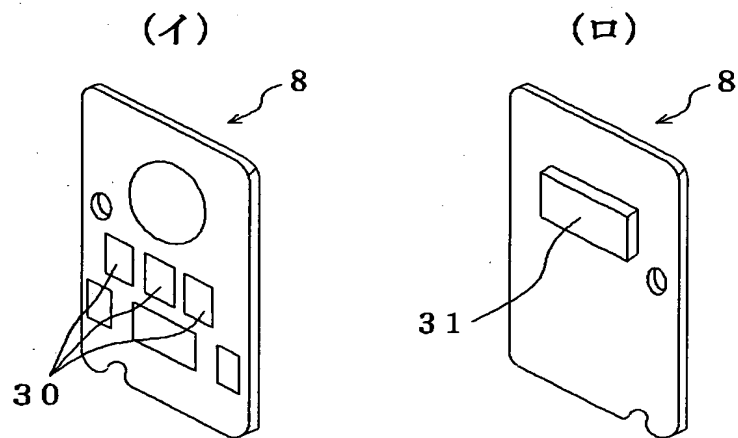
【図2】



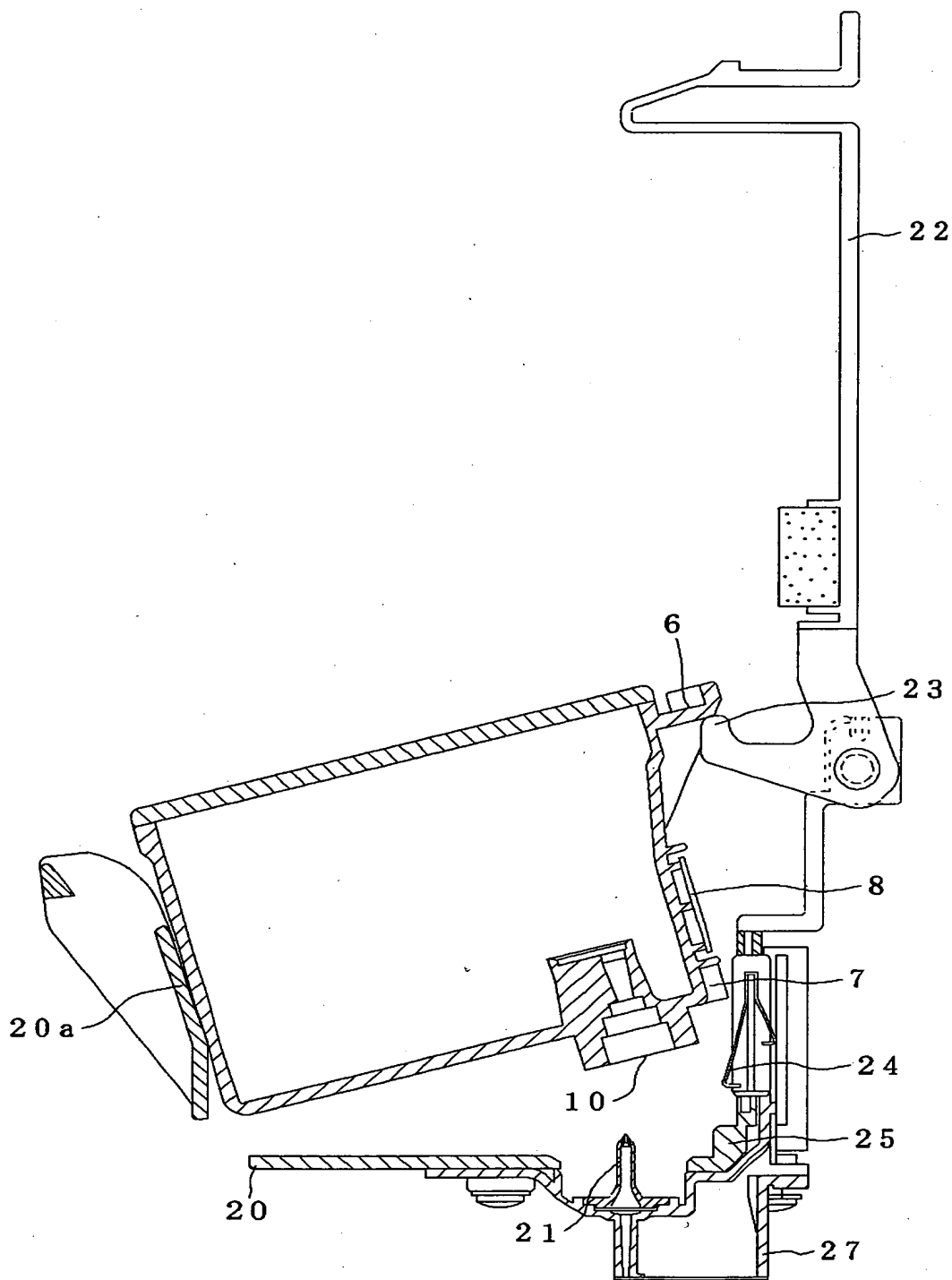
【図3】



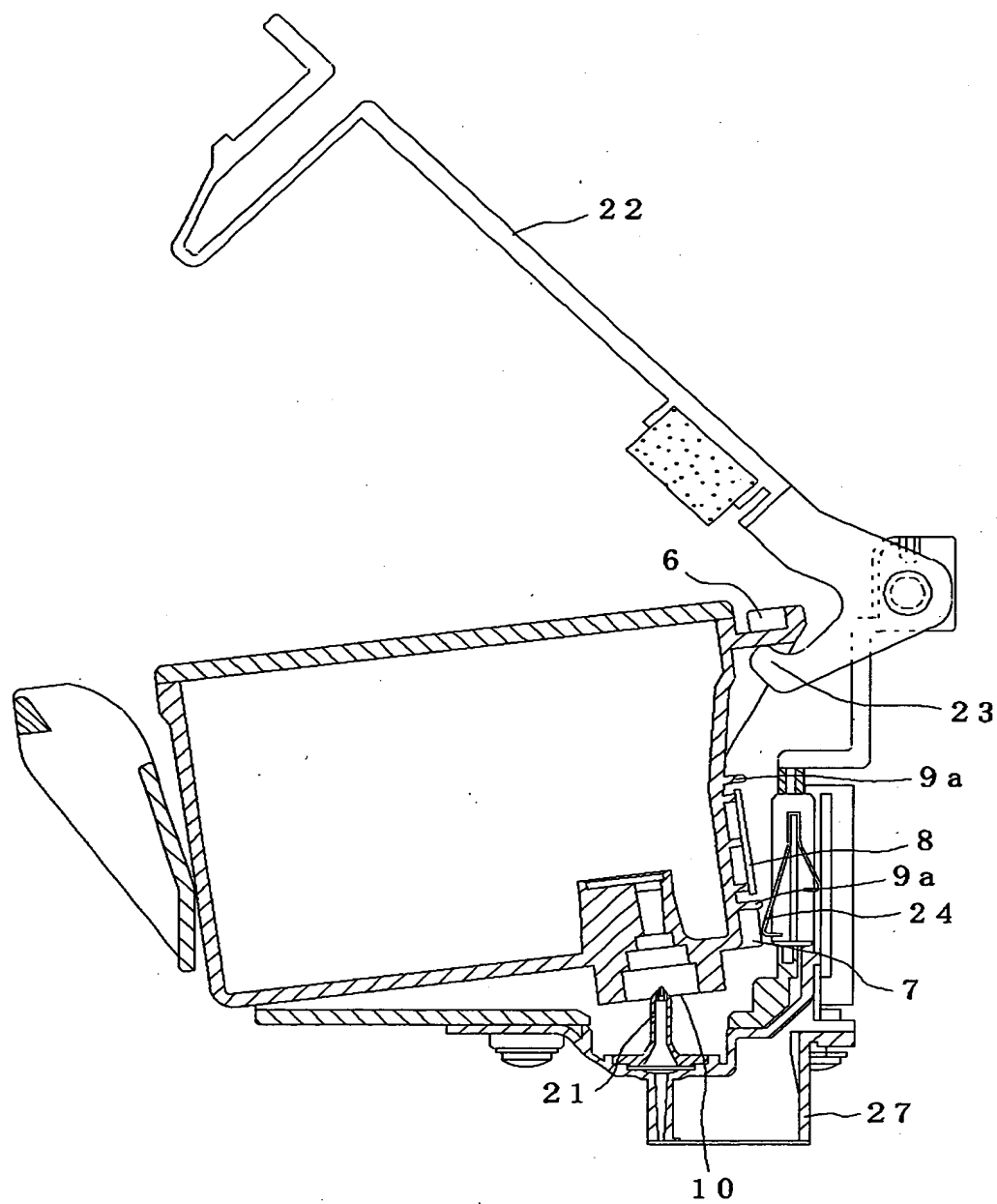
【図4】



【図5】

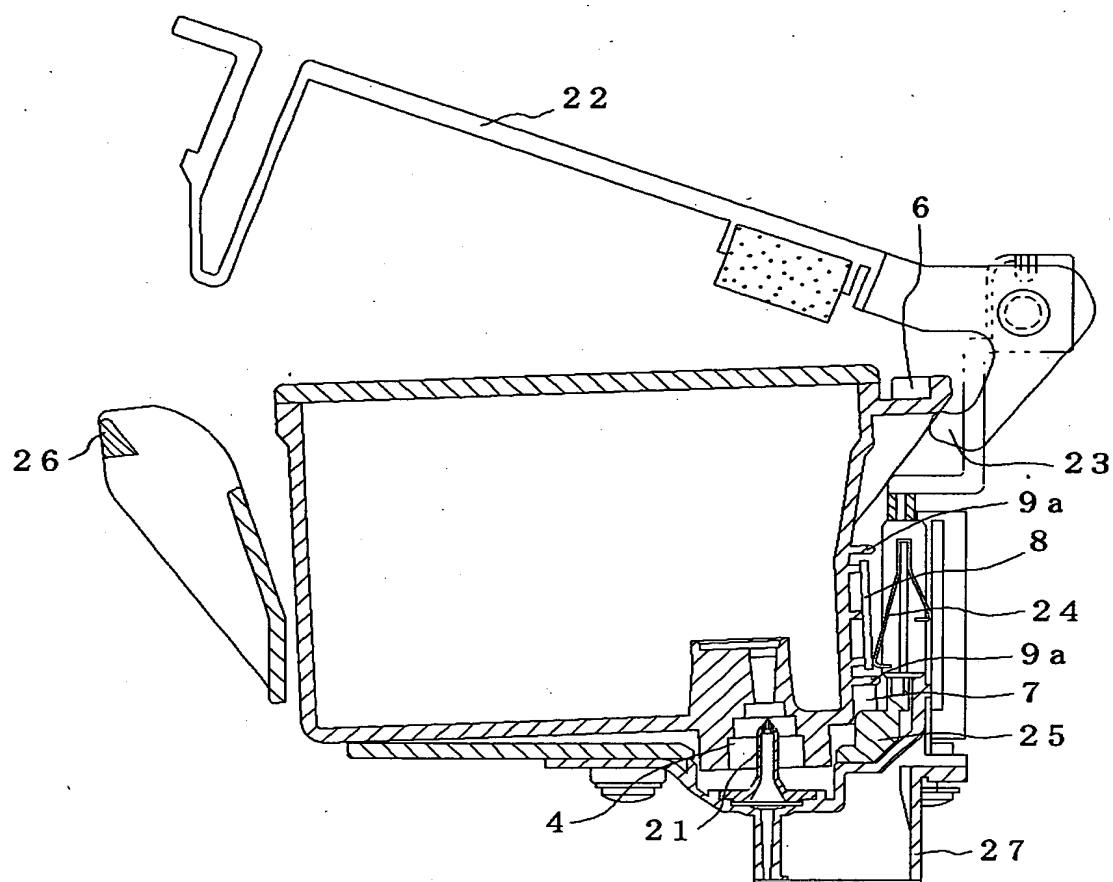


【図6】

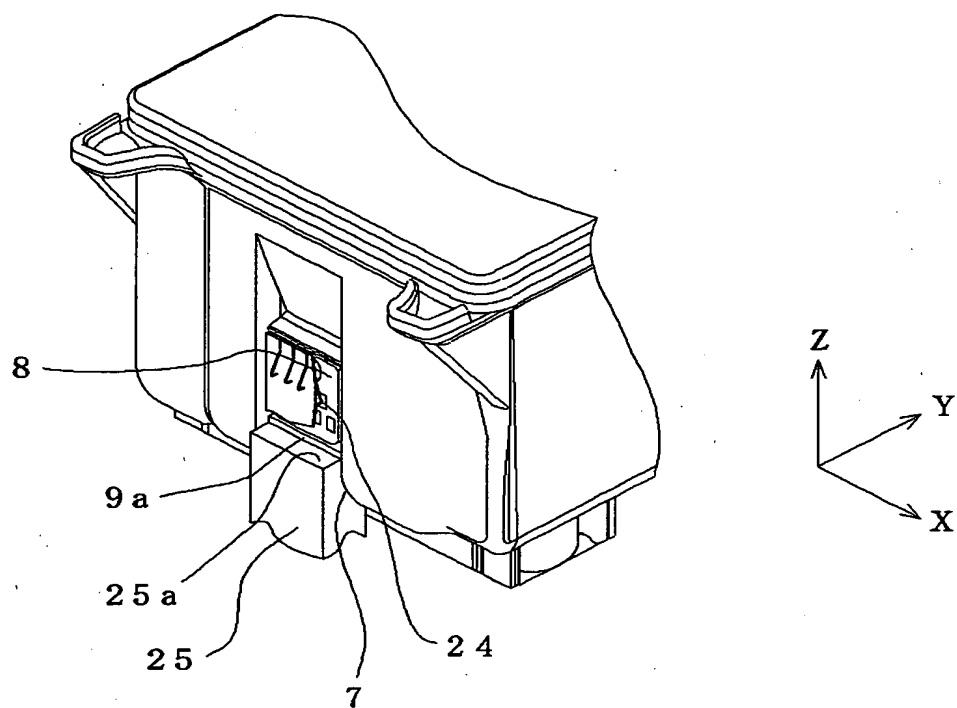




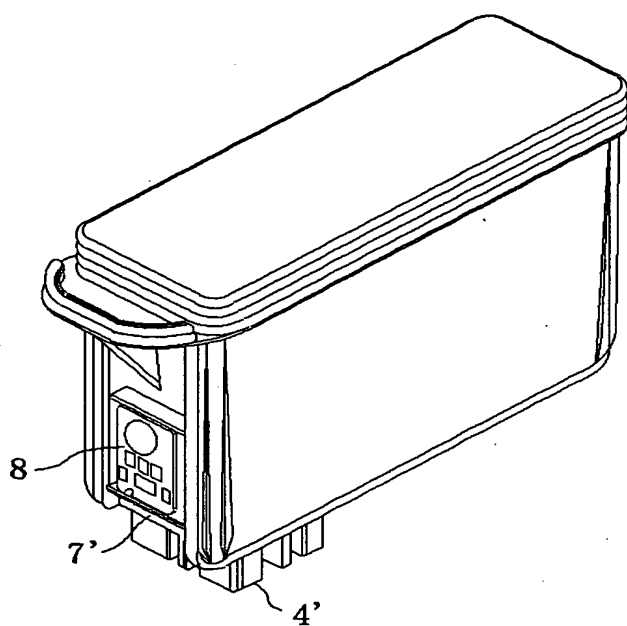
【図7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録ヘッドに連通するインク供給針とインクカートリッジのインク供給口との接続を確実に維持するとともに、記録手段との通信を高い信頼性で確保することができるインクカートリッジを提供すること。

【解決手段】 インクカートリッジを構成する容器本体 1 の、インク供給口 4 が形成されている側の壁面 5 に半導体記憶手段、及び外部接続可能な接点を備えた回路基板 8 を設けるとともに、インク供給口 4 の側に開口し、かつ記録装置側に形成された凸部 2 5 と係合する位置決め用凹部 7 を形成した。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社